



**Universidad**  
Zaragoza



# Trabajo Fin de Grado

Programa de salud: Intervención física, nutricional y social en el anciano frágil y prefrágil

Health program: Physical, nutritional and social intervention in the frail and pre-frail elderly

Autora:

Laura Pérez Adell

Directora:

María Orduna Navas

Curso académico 2019/2020

**Universidad de Zaragoza**  
**Escuela de Enfermería de Huesca**

## **INDICE**

|   |           |
|---|-----------|
| <b>RESUMEN .....</b>                                      | <b>3</b>  |
| <b>ABSTRACT .....</b>                                     | <b>4</b>  |
| <b>INTRODUCCIÓN.....</b>                                  | <b>5</b>  |
| JUSTIFICACIÓN Y PERTINENCIA DEL TRABAJO.....              | 5         |
| MARCO TEORÍCO.....  | 5         |
| <b>OBJETIVOS.....</b>                                     | <b>8</b>  |
| <b>METODOLOGÍA.....</b>                                   | <b>9</b>  |
| ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA.....                               | 9         |
| EJES DE CAPTACIÓN/INTERVENCIÓN.....                       | 10        |
| Población diana.....                                      | 10        |
| CONTROLES PROGRAMADOS.....                                | 10        |
| EDUCACIÓN PARA LA SALUD.....                              | 11        |
| ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN, NECESIDADES Y PROBLEMAS.....    | 12        |
| ESTABLECIMIENTO DE PRIORIDADES.....                       | 12        |
| OBJETIVOS DEL PROGRAMA.....                               | 13        |
| METODOLOGÍA Y TÉCNICAS UTILIZADAS.....                    | 14        |
| DESARROLLO DEL PROGRAMA.....                              | 14        |
| Cribado de pacientes.....                                 | 14        |
| Sesión 1: Presentación del programa de salud.....         | 15        |
| Sesión 2: Ejercicios recomendados.....                    | 16        |
| Sesión 3: Recomendaciones dietéticas y nutricionales..... | 19        |
| Revisión de resultados.....                               | 20        |
| Control de resultados.....                                | 20        |
| TABLA RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES.....                     | 22        |
| RECURSOS Y REDES DE APOYO.....                            | 23        |
| <b>CONSIDERACIONES ÉTICAS.....</b>                        | <b>25</b> |
| <b>REFLEXIONES FINALES/CONCLUSIONES.....</b>              | <b>26</b> |
| <b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>                                  | <b>27</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>  | <b>32</b> |

## **RESUMEN**

### **Introducción**

El síndrome de fragilidad es un concepto dinámico que se define como una situación de vulnerabilidad, en la que las reservas fisiológicas se encuentran disminuidas, aumentando el riesgo de padecer eventos adversos. Es por ello, que la fragilidad se ha convertido en un área prioritaria de investigación a nivel nacional, con el fin de preservar la funcionalidad en el anciano. El sector de Atención Primaria es idóneo para su detección y diagnóstico.

### **Objetivo**

Diseñar un programa de salud dirigido al anciano frágil o prefrágil con el fin de evitar el deterioro funcional y promover su salud.

### **Metodología**

Se ha llevado a cabo una revisión bibliográfica, para la realización de un programa de salud, en distintas bases de datos, en la biblioteca virtual universitaria Alcorze y en diferentes organismos de garantía científica.

Dirigido a pacientes de 65 años o más, que se encuentren en riesgo de desarrollar el síndrome de fragilidad o que ya se estén en esta situación, en la localidad de Fuentes de Ebro. Se realizarán 3 sesiones formativas (compuestas por 10-15 personas), a las que habrá que sumarle otras de captación y cribado de pacientes, revisión de resultados y control de resultados.

### **Conclusiones**

Se ha elaborado un programa de salud educativo que, con la colaboración de distintos profesionales, resalta la importancia de hábitos saludables, la realización de ejercicio físico, alimentación adecuada y relaciones sociales.

### **Palabras clave**

Anciano frágil, Fragilidad, Atención Primaria de Salud, Geriatría, Ejercicio, Nutrición del Anciano.

## **ABSTRACT**

### **Introduction**

Fragility syndrome is a dynamic concept that is defined as a situation of vulnerability, in which the physiological reserves are diminished, increasing the risk of suffering adverse events. That is why fragility has become a priority area of research at the national level, in order to preserve functionality in the elderly. Primary Care is ideal for detection and diagnostic.

### **Goals**

Design a health program aimed at the pre-frail or frail elderly in order to prevent functional decline and promote their health.

### **Methodology**

To carry out this health program, a bibliographic review has been carried out in different databases, in the university virtual library and in different scientific guarantee organizations.

Aimed at patients 65 years or older, who are at risk of developing fragility syndrome or who are already in that situation, in Fuentes de Ebro. Will be held 3 training sessions (consisting of 10-15 people), to which we must add: patient recruitment and screening, review of results and control of results.

### **Conclusion**

An educational health program has been developed that, with the collaboration of different professionals, highlights the importance of healthy habits, physical exercise, adequate nutrition and social relationships.

### **Key words**

Frail Elderly, Frailty, Primary Health Care, Geriatrics, Exercise, Elderly Nutrition.

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **a. JUSTIFICACIÓN Y PERTINENCIA DEL TRABAJO**

La definición más aceptada de envejecimiento es la indicada por el Comité de expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS):

“El envejecimiento es un proceso biológico, que da lugar a una serie de cambios fisiológicos, característicos de cada especie, que tienen como consecuencia una limitación de la capacidad de adaptación del organismo al ambiente. Se inicia con el nacimiento y tiene como resultado final la muerte de ese organismo” <sup>1</sup>.

En los últimos 50 años se ha observado un cambio drástico en el patrón demográfico español, invirtiéndose la pirámide poblacional y provocando un envejecimiento de la población. Organismos institucionales, como el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), prevén un aumento de esta situación en el futuro <sup>2</sup>. **ANEXO I**

El envejecimiento poblacional ha dado lugar a un aumento de los pacientes ancianos vulnerables, ya que se ha producido un envejecimiento dentro de la propia franja de edad, al aumentar la esperanza de vida. Esto, supone un aumento del gasto sanitario, ya que es en las últimas etapas de la vida cuando mayor consumo se hace de los recursos sanitarios <sup>3,4</sup>. Sin embargo, las personas mayores de 65 años no conforman un grupo heterogéneo de edad, apreciándose distintos subgrupos: anciano sano, anciano enfermo, anciano frágil y paciente geriátrico. Las líneas que separan un subgrupo del otro son muy finas, es por ello, que la fragilidad se ha convertido en un área prioritaria de investigación a nivel nacional, con el fin de preservar la funcionalidad en el anciano, aumentando o manteniendo su calidad de vida, y a la vez reduciendo el gasto sanitario <sup>5,6</sup>.

### **b. MARCO TEÓRICO**

El síndrome de fragilidad es un concepto dinámico que se define como una situación de vulnerabilidad, en la que las reservas fisiológicas se encuentran disminuidas, aumentando el riesgo de padecer eventos adversos

como: discapacidad, dependencia, morbilidad, institucionalización y hospitalización <sup>3,4,5,7</sup>.

Las causas que lo provocan son de origen genético, hormonal, inflamatorio, estrés oxidativo, factores neuromusculares, energéticos y nutricionales. Sin embargo, se ha determinado que la piedra angular de este síndrome es la sarcopenia. La sarcopenia es un síndrome que se caracteriza por una pérdida gradual y generalizada de la masa muscular esquelética y la fuerza; si no se actúa sobre este factor, el paciente evolucionará perdiendo independencia, calidad de vida y bienestar psicológico <sup>3,5,8</sup>. **ANEXO II**

Otros factores que se encuentran asociados a la fragilidad, según numerosos estudios, son: mayor edad, ser mujer, viudo/a, vivir solo, baja actividad física, deterioro cognitivo, depresión, polimedicación y antecedentes clínicos adversos. La falta de recursos del medio rural también puede aumentar la prevalencia <sup>4,8,9</sup>.

El sector de Atención Primaria es idóneo para la detección y diagnóstico de la fragilidad debido a la cercanía y la frecuencia con la que el paciente acude a las consultas, y por ser el primer nivel asistencial. Actualmente, no existe ningún método definitivo para la detección de la fragilidad, sin embargo, los más usados para su diagnóstico clínico son los siguientes:

- Fenotipo descrito por Fried: se centra en la funcionalidad y componentes biológicos (composición corporal, actividad y metabolismo energético). A pesar de que es el más usado en investigaciones, es difícil su aplicación en la práctica diaria ya que se requiere de instrumental específico. **ANEXO III**
- Modelo Gerontopôle: se basa en una serie de preguntas de fácil respuesta, cuya finalidad es saber si hay que derivar al paciente al servicio de geriatría o continuar el seguimiento en atención primaria. Es eficaz y de gran ayuda para lugares en los que apenas hay servicio de geriatría o que hay dificultades para trabajar en el medio comunitario. No se necesita de instrumental específico. **ANEXO IV**
- Actividades instrumentales de la vida diaria: escala de Lawton y Brody. La problemática de este método es que los pacientes deben de llevar un seguimiento para apreciar los cambios. **ANEXO V**

- Pruebas de ejecución que valoren la marcha, el equilibrio y movilidad: fácil, sencilla y actualmente uno de los mejores métodos para detectar la fragilidad en la práctica clínica <sup>5,10,11,12</sup>. **ANEXO VI**

## **2. OBJETIVOS**

### **a. GENERALES**

- Realizar una revisión bibliográfica acerca del síndrome de fragilidad en el anciano.
- Realizar un programa de salud dirigido al anciano frágil o prefrágil con el fin de evitar el deterioro funcional y promover su salud.

### **b. ESPECÍFICOS**

- Identificar qué tipo de conocimientos e información debe de incluir el programa.
- Concienciar a los ancianos de la importancia de una correcta alimentación, la realización de actividad física regular y de un correcto soporte social.



### **3. METODOLOGÍA**

#### **a. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA**

Para la realización de este programa de salud, se llevó a cabo una búsqueda bibliográfica en las siguientes bases de datos: Dialnet, Medline, Scopus y ScienceDirect. Además, se hizo uso de bibliotecas virtuales, Alcorze y Scielo, y de organismos con garantía científica, como son: el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social; la Sociedad Española de Geriátrica y Gerontología (SEGG); el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC); y, el Instituto Nacional de Estadística (INE).

El periodo de búsqueda se ha desarrollado desde enero de 2020 hasta abril de 2020.

Los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS) utilizados fueron: Anciano frágil/Frail Elderly, Fragilidad/ Frailty, Atención Primaria de Salud/ Primary Health Care, Geriátrica/ Geriatrics, Ejercicio/Exercise y Nutrición del Anciano/ Elderly Nutrition.

Como estrategia de búsqueda para relacionar los descriptores entre sí se hizo uso de los operadores booleanos "AND" y "OR".

La *Tabla 1* muestra los criterios de inclusión y exclusión que se usaron en la selección de artículos:

Tabla 1

| CRITERIOS DE INCLUSIÓN                        | CRITERIOS DE EXCLUSIÓN  |
|---|---|
| Artículos publicados del año 2014 hasta 2020. | Artículos que tratan la fragilidad del anciano unida a la polimedicación. |
| Artículos en castellano e inglés.             | Artículos duplicados.   |
| Artículos disponibles a texto completo.       | Artículos sobre pacientes institucionalizados u hospitalizados.           |

Elaboración propia

El libro "*Manual de residente de geriatría*" publicado en el año 2011, ha sido usado a pesar de no cumplir los criterios de inclusión establecidos, ya que aportaba información relevante para la realización de este trabajo.

## **b. EJES DE CAPTACIÓN/INTERVENCIÓN**

Para la captación de pacientes, se establecerá contacto con la coordinadora de enfermería del Centro de Salud (CS) de Fuentes de Ebro, con el fin de que autorice la colocación de carteles informativos en el centro. También se solicitará permiso al ayuntamiento para su colocación en el hogar del jubilado. **ANEXO VII**

### **i. POBLACIÓN DIANA**

La población diana serán personas de 65 años o más, que se encuentren en riesgo de desarrollar el síndrome de fragilidad o que ya se encuentren en esa situación, en la localidad de Fuentes de Ebro.

Los criterios de inclusión serán: tener 65 años o más, vivir solo/a, ser viudo/a, baja actividad física, e insuficiente soporte social.

Los criterios de exclusión serán: padecer demencia o deterioro cognitivo, y no querer participar en el programa a pesar de cumplir los criterios de inclusión.

El programa contará con 15 participantes como máximo y 10 como mínimo.

## **c. CONTROLES PROGRAMADOS**

El programa se desarrollará a lo largo de tres meses, en los que se realizará la captación de los pacientes, sesiones semanales de 1 hora u hora y media cada una, y una sesión de revisión de resultados, ver *Tabla 2*.

Las sesiones contarán de parte teórica y práctica, con el fin de que sean dinámicas y educativas.

Cuatro meses después de la finalización del programa se citará a los participantes para una sesión de control, con la intención de observar cómo han puesto en práctica los conocimientos aprendidos y los cambios que han notado en su día a día. **ANEXO VIII**

Tabla 2

| <b>ACTIVIDADES</b>                     | <b>NOVIEMBRE</b> | <b>ENERO</b> | <b>FEBRERO</b> | <b>MARZO</b> | <b>ABRIL 2020</b> | <b>ABRIL 2021</b> | <b>MAYO 2021</b> | <b>JUNIO 2021</b> | <b>OCTUBRE 2021</b> |
|--|------------------|--------------|----------------|--------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|---------------------|
| Elección del tema a estudio            |                  |              |                |              |                   |                   |                  |                   |                     |
| Búsqueda bibliográfica                 |                  |              |                |              |                   |                   |                  |                   |                     |
| Creación del programa de salud         |                  |              |                |              |                   |                   |                  |                   |                     |
| Captación y selección de participantes |                  |              |                |              |                   |                   |                  |                   |                     |
| Sesión 1                               |                  |              |                |              |                   |                   |                  |                   |                     |
| Sesión 2                               |                  |              |                |              |                   |                   |                  |                   |                     |
| Sesión 3                               |                  |              |                |              |                   |                   |                  |                   |                     |
| Revisión resultados                    |                  |              |                |              |                   |                   |                  |                   |                     |
| Control a los 4 meses                  |                  |              |                |              |                   |                   |                  |                   |                     |

Elaboración propia

#### **d. EDUCACIÓN PARA LA SALUD**

El programa se basa en la educación para la salud, recalcando los beneficios que tiene la realización de actividad física regularmente, una correcta alimentación y las relaciones e interacciones sociales.

### **e. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN, NECESIDADES Y PROBLEMAS.**

España en el año 2018 tenía una esperanza de vida al nacimiento de 83'19 años y las personas de 65 años o más representaban un 19'4% de la población, convirtiéndose en uno de los países más longevos del mundo <sup>1,13, 14</sup>.

Desgraciadamente, este aumento de la esperanza de vida no va unido a un envejecimiento saludable en muchos casos, lo que ha supuesto una elevación del estado de prefragilidad y fragilidad en las personas mayores y potenciado el riesgo de padecer eventos adversos. <sup>13,15,16</sup>.

El síndrome de fragilidad es prevenible y potencialmente reversible en muchas ocasiones. Es un estado previo a la discapacidad en el que, según los estudios, se encuentra el 10% de la población mayor de 65 años y un 25% de la mayor de 80 años en España. Por ello, es importante una detección temprana <sup>17, 18, 19</sup>.

El sector de Atención Primaria es idóneo para la detección y diagnóstico de la fragilidad debido a la cercanía y la frecuencia con la que el paciente acude a las consultas, y por ser el primer nivel asistencial <sup>10</sup>.

En cuanto a la prevención, la encontramos en los tres niveles:

- Prevención primaria: evitando que aparezca la situación de fragilidad.
- Prevención secundaria: detección precoz de la fragilidad.
- Prevención terciaria: evitando los eventos adversos asociados a la fragilidad una vez que esta haya aparecido <sup>20</sup>.

### **f. ESTABLECIMIENTO DE PRIORIDADES.**

Numerosos estudios mencionan la efectividad, en la prevención y tratamiento de la fragilidad, de intervenciones como son el ejercicio y la nutrición.

La realización de ejercicios multicompetentes al menos 3 veces a la semana (flexibilidad, resistencia aeróbica, potencia muscular y equilibrio), se ha asociado a una disminución del riesgo de mortalidad, enfermedades

crónicas, institucionalización, deterioro funcional y caídas; en definitiva, es un factor primordial para la prevención de la sarcopenia <sup>15, 21</sup>.

Los ancianos poseen mayor riesgo de sufrir desnutrición, de hecho, un 25'4% de los que viven en sus domicilios se encuentran en riesgo de desarrollarla. Esta situación desemboca en una disminución de la masa muscular y ósea durante la vejez, muchas veces unida a una disminución de la ingesta. Es importante la optimización de la dieta, respetando las costumbres y gustos del paciente, para corregir esta situación. Intervenciones como la educación nutricional, un incremento de proteínas en la dieta, ácidos grasos omega-3, vitamina D y recalcar la importancia de la dieta mediterránea, serían suficientes para prevenir o reducir potencialmente este riesgo <sup>5,8, 22, 23</sup>.

Es interesante recalcar que ha habido un aumento de los ancianos que viven solos, debido a cambios en las estructuras sociofamiliares de la población. Esta soledad, muchas veces desencadena en problemas de malnutrición y escasez de actividad física, por lo que también se considera un problema a tratar <sup>24</sup>.

#### **g. OBJETIVOS DEL PROGRAMA.**

Los objetivos del programa de salud son:

- Motivar a la población para que forme parte del programa y aumentar su adhesión.
- Concienciar a la población de la importancia de llevar a cabo unos buenos hábitos de vida: realización de ejercicio, correcta alimentación, mantener relaciones sociales...
- Proporcionar a los pacientes ejercicios con los que puedan mejorar o mantener su capacidad funcional.
- Proporcionar a los pacientes medidas nutricionales que puedan llevar a cabo para mejorar o mantener su estado de salud.
- Incrementar las relaciones sociales de los pacientes mediante interacciones de ellos mismos durante las sesiones del programa.
- Motivar a los pacientes a que pongan en práctica los recursos mencionados anteriormente en sus rutinas diarias.

## **h. METODOLOGÍA Y TÉCNICAS UTILIZADAS.**

Para la realización del programa de salud, primero deberá de haber una reunión con la coordinadora del CS; con el fin de informar acerca del propio programa y solicitar el uso de las instalaciones.

Para la ejecución del programa, será necesario contar con un mínimo de 10 participantes y un máximo de 15. Además, será necesaria la colaboración voluntaria de una enfermera de la zona, un licenciado en actividades físico-deportivas y una licenciada en nutrición humana y dietética; para recomendaciones más específicas e individualizadas.

Se llevarán a cabo 3 sesiones, de una hora u hora y media cada una. A las que habrá que sumarle:

- Una de cribado de los pacientes
- Una de revisión de resultados.
- Por último, se hará un control de resultados a los 4 meses tras la finalización del programa.

## **i. DESARROLLO DEL PROGRAMA**

### **i. CRIBADO DE PACIENTES**

Esta actividad se realizará a mediados del mes de abril de 2021.

Se repartirán los consentimientos informados y se recogerán los datos personales de los participantes: nombre completo, número de teléfono y dirección. **ANEXO IX**

Se avisará, mediante llamada telefónica, si han accedido al programa una vez se hayan analizado los resultados de todos los participantes.

Se hará uso de los criterios de inclusión y exclusión del programa mencionados anteriormente.

Además, se procederá a la realización de las siguientes pruebas:

- Pruebas que valoren la velocidad, equilibrio y movilidad de los participantes, se incluirá a los que cumplan en al menos una de las pruebas el criterio de fragilidad:

- Test de timed up and go: se considera criterio de fragilidad más de 10 segundos.
- Velocidad de la marcha: se considera criterio de fragilidad una velocidad inferior a 0'8 m/segundo.
- Short Physical performance battery: si obtienen una puntuación inferior a 10 serán considerado criterio de fragilidad.
- Valoración de las actividades básicas de la vida diaria (ABVD), mediante la escala Barthel: se excluirá a todos aquellos que tengan una puntuación inferior a 90, ya que se considera que no se beneficiarían de las actividades realizadas en el programa debido a su grado de dependencia. **ANEXO X**
- Modelo de Gerontopôle.

## ii. SESIÓN 1: PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA DE SALUD.

La segunda semana de mayo de 2021 se citará a todos los participantes seleccionados en el CS de Fuentes de Ebro.

La sesión tendrá una duración de una hora, en la que se procederá a la presentación del programa y de los profesionales colaboradores.

Se realizará la presentación de todos los participantes, para introducirlos y aumentar la confianza entre ellos. Además, se realizará una puesta en común de los conocimientos previos: tipo de alimentación que siguen, ejercicio que realizan semanalmente, actividades que realizan fuera del hogar...

Durante todas las sesiones, se favorecerá y motivará a los participantes para que se conozcan entre sí, con el fin de fortalecer lazos entre ellos e incrementar su red de apoyo.

Tabla 3

TÍTULO: Presentación del programa.

OBJETIVO: Comprender la importancia y finalidad del programa, y establecer vínculo entre los participantes.

FECHA Y HORA: Segunda semana de mayo de 2021. Horario por determinar.

LUGAR: Salón de actos CS Fuentes de Ebro.

DURACIÓN: 60 minutos.

RECURSOS NECESARIOS: Proyector y ordenador.

ACTIVIDADES:

- Presentación del programa.
- Presentación de los profesionales colaboradores.
- Presentación de los participantes. Aumento de confianza en el grupo e inicio de relaciones interpersonales.
- Puesta en común de conocimientos previos.

Elaboración propia

### iii. SESIÓN 2: EJERCICIOS RECOMENDADOS.

Se realizará la tercera semana de mayo de 2021. El día de antes, se establecerá contacto telefónico con los participantes para recordar, verificar y comprobar que pueden acudir a la sesión; se repetirá la misma medida en todas las sesiones.

La sesión tendrá una duración de 90 minutos, repartidos de la siguiente forma:

- Primeros 15 minutos: explicación de la importancia de la realización de ejercicio físico al menos 3 días a la semana. Descripción de los ejercicios que se realizarán posteriormente.
- 60 minutos posteriores: realización de ejercicios. Junto con el licenciado en actividades físico-deportivas se irá corrigiendo a los participantes y amoldando los ejercicios a sus necesidades, incrementando o descendiendo el nivel de dificultad.



- Últimos 15 minutos: opiniones, sugerencias y resolución de dudas. Reparto de hojas resumen de los ejercicios realizados y otras variantes, con el fin de que puedan recordarlos y realizarlos. **ANEXO XI**

Es importante que el entrenamiento sea multicompetente, es decir, que se trabaje la resistencia aeróbica, flexibilidad, equilibrio, así como la fuerza y potencia muscular <sup>13, 25</sup>. Por ello, la secuencia de ejercicio que se llevará a cabo será la siguiente:

- Resistencia aeróbica: se paseará por los alrededores del CS 30 minutos. Se procurará que el paseo incluya desde terreno llano, hasta calles con algo de inclinación.
- Equilibrio:
  - Mantener el peso corporal con una sola pierna durante 10 segundos. Luego cambiar a la otra pierna.
  - Caminar con los pies en línea, es decir, de manera que al andar el pie que adelantamos quede delante de la punta del otro pie.
  - Mantener el peso corporal apoyándose solo sobre la puntera de los pies, aguantar unos segundos. Realizar el mismo ejercicio, pero con los talones.
  - Se colocará las botellas de agua a lo largo de la sala, en línea recta y con una distancia de 1 metro entre ellas. Los participantes deberán de llegar de un lado al otro de la sala sorteando los obstáculos.
- Fuerza y potencia muscular: se realizarán 10 repeticiones de los ejercicios seleccionados.
  - Levantar y sentarse en la silla.
  - Sentado en la silla, levantar las piernas alternativamente.
  - De pie, con la botella de agua entre las manos levantarla a ambos lados la cabeza, por delante y por encima (primero con un brazo, luego con el otro).
  - De pie, sujetándose con ambas manos en el respaldo de la silla, levantar las piernas alternativamente hacia atrás.
  - De pie, sujetándose con una mano al respaldo de la silla, realizar aperturas de cadera, primero con una pierna y luego con la otra

- Flexibilidad: se realizarán estiramientos de los principales grupos musculares, y de los trabajados en la sesión:
  - Estirar los brazos con las manos entrelazadas por encima de la cabeza, manteniendo 10 segundos la posición.
  - Girar la cabeza hacia la derecha hasta notar tensión en el cuello, aguantar unos segundos en esa posición. Después, realizar el mismo ejercicio hacia el lado izquierdo.
  - Sentado, flexionar el pie hacia arriba y mantener unos segundos. Después, estirar el pie y aguantar unos segundos para conseguir el efecto contrario.
  - De pie, agarrándose con ambas manos en el respaldo de la silla, levantar una pierna y sujetarla con la mano de ese mismo lado, de manera que la otra pierna quede estirada <sup>15, 19, 26, 27, 28</sup>.

Tabla 4

TÍTULO: Ejercicios recomendados.

OBJETIVO: Comprender la importancia de la realización de ejercicios físico.

FECHA Y HORA: Tercera semana de mayo de 2021. Horario por determinar.

LUGAR: Salón de actos CS Fuentes de Ebro y alrededores.

DURACIÓN: 90 minutos.

RECURSOS NECESARIOS: Proyector, ordenador, botellas de agua y fotocopias.

ACTIVIDADES:

- Explicación importancia ejercicio físico.
- Realización de los ejercicios programados.
- Incremento del vínculo entre los participantes.
- Reparto de materiales.
- Opiniones, sugerencias y resolución de dudas acerca de la sesión.

Elaboración propia

iv. SESIÓN 3: RECOMENDACIONES DIETÉTICAS Y NUTRICIONALES.

Se realizará la cuarta semana de mayo de 2021. La sesión tendrá una duración de 60 minutos, repartidos de la siguiente forma:

- Primeros 15 minutos: los participantes compartirán con el resto del grupo la alimentación que llevan en su día a día, el número de comidas que hacen al día, si comen entre horas, cuantas comidas calientes realizan a la semana...
- A continuación, 30 minutos: explicación de una correcta alimentación, del riesgo de desnutrición conforme aumenta la edad. Importancia de la dieta mediterránea.
- Últimos 15 minutos: reparto de materiales. Resolución de dudas e individualización de las recomendaciones. **ANEXO XII**

Tabla 5

TITULO: Recomendaciones dietéticas y nutricionales.

OBJETIVO: Explicar y comprender la importancia de una correcta alimentación, ajustada a las necesidades.

FECHA Y HORA: Cuarta semana de mayo de 2021. Horario por determinar.

LUGAR: Salón de actos CS Fuentes de Ebro.

DURACIÓN: 60 minutos.

RECURSOS NECESARIOS: Proyector, ordenador, fotocopias y bolígrafos.

ACTIVIDADES:

- Explicar importancia de una correcta alimentación.
- Explicar el riesgo de desnutrición.
- Importancia de la dieta mediterránea.
- Reparto de materiales.
- Opiniones, sugerencias y resolución de dudas surgidas en la sesión

Elaboración propia

#### v. REVISIÓN DE RESULTADOS

Se realizará la tercera semana de junio de 2021.

La sesión tendrá una duración de 60 minutos, en los que los pacientes podrán exponer las dudas que hayan surgido en las sesiones anteriores y problemas que hayan tenido en su aplicación.

Se motivará a los pacientes a que incluyan en sus rutinas los conceptos trabajados en las sesiones.

Para finalizar, se hará reparto de las encuestas de satisfacción y sugerencias. **ANEXO XIII**

Tabla 6

TITULO: Revisión de resultados.

OBJETIVO: Resolución de dudas.

FECHA Y HORA: Tercera semana junio 2021. Horario por determinar.

LUGAR: Salón de actos CS de Fuentes de Ebro.

DURACIÓN: 60 minutos.

RECURSOS NECESARIOS: Fotocopias cuestionario de satisfacción y sugerencias, bolígrafos.

ACTIVIDADES:

- Resolución de dudas y aclaración de conceptos básicos.
- Promover que los participantes incluyan las rutinas en su día a día.
- Realización de cuestionario de satisfacción y sugerencias.

Elaboración propia

#### vi. CONTROL DE RESULTADOS

En octubre de 2021, 4 meses tras la finalización del programa, se establecerá contacto telefónico con los participantes con el fin de citarlos para una última sesión de 60 minutos.

Durante la sesión se les preguntará si han incluidos los conceptos trabajados en sus rutinas diarias y si han mantenido el contacto con el resto de los participantes. Si es así, se les animará a que compartan como han influido estos cambios en su vida y si se sienten satisfechos con ellos.

En caso de que no los hayan puesto en práctica se preguntará si el motivo es alguno de los siguientes:

- Dificultad en la realización.
- Malestar o agotamiento.
- Considerar que los aspectos trabajados en las sesiones no tienen ningún efecto en su día a día y no son importantes.
- Pérdida de materiales u olvido de las medidas propuestas.

Por último, se les realizarán las mismas pruebas que se realizaron en el cribado, con el fin de conocer la evolución.

Tabla 7

TITULO: Control de resultados.

OBJETIVO: Comprobar la adherencia al programa y evolución de los participantes.

FECHA Y HORA: Primera semana de octubre de 2021.

LUGAR: Salón de actos CS Fuentes de Ebro.

DURACIÓN: 60 minutos.

ACTIVIDADES:

- Comprobar adherencia al programa.
- Realización de pruebas para conocer la evolución de los participantes.

Elaboración propia

## j. TABLA RESUMEN DE LAS ACTIVIDADES

Tabla 8

| Actividades            | Tema  | Fecha        | Duración   | Ubicación                                       |
|------------------------|---|--------------|------------|---|
| Cribado de pacientes   | Realización de pruebas y criterios de exclusión e inclusión. Reparto de consentimiento informado.                         | Abril 2021   | 2 horas    | Salón de actos CS Fuentes de Ebro               |
| Sesión 1               | Presentación. Interacción entre participantes.  | Mayo 2021    | 1 hora     | Salón de actos CS Fuentes de Ebro               |
| Sesión 2               | Ejercicios recomendados   | Mayo 2021    | 90 minutos | Salón de actos CS Fuentes de Ebro y alrededores |
| Sesión 3               | Recomendaciones dietético-nutricionales   | Mayo 2021    | 1 hora     | Salón de actos CS Fuentes de Ebro               |
| Revisión de resultados | Resolución de dudas, cuestionario de satisfacción y sugerencias.  | Junio 2021   | 1 hora     | Salón de actos CS Fuentes de Ebro               |
| Control de resultados  | Comprobación puesta en práctica de las recomendaciones dadas. Realización de pruebas para ver evolución de los pacientes. | Octubre 2021 | 1 hora     | Salón de actos CS Fuentes de Ebro               |

Elaboración propia

## **k. RECURSOS Y REDES DE APOYO**

El coste que supondrá la realización del programa de salud serán 66'05€, ver *tabla 9 y 10*.

La participación de los profesionales, tanto de enfermería como de actividad física y nutrición, será voluntaria.

Tabla 9

| RECURSOS HUMANOS   | RECURSOS MATERIALES  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Profesional de enfermería</li><li>• Licenciado en actividades físico-deportivas.</li><li>• Licenciada en nutrición humana y dietética.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Salón de actos del CS Fuentes de Ebro.</li><li>• Sillas y mesas.</li><li>• Consentimiento informado.</li><li>• Carteles informativos.</li><li>• Encuestas de satisfacción y sugerencias.</li><li>• Proyector y ordenador.</li><li>• Fotocopias recursos nutricionales</li><li>• Fotocopias ejercicios recomendados</li><li>• Bolígrafos</li><li>• Botellas de agua</li></ul> |

Elaboración propia

Tabla 10

| RECURSOS  | COSTE                              | TOTAL   |
|---|------------------------------------|---------|
| Fotocopias de consentimiento informado              | 15 fotocopias x 0'015 €            | 0'225 € |
| Carteles informativos                               | 10 fotocopias x 0'2 €              | 2 €     |
| Fotocopias encuestas de satisfacción y sugerencias. | 15 fotocopias x 0'015 €            | 0'225 € |
| Fotocopias recursos nutricionales                   | 15 fotocopias x 1 láminas x 0'2 €  | 3 €     |
| Fotocopias ejercicios recomendados                  | 15 fotocopias x 12 láminas x 0'2 € | 36 €    |
| Bolígrafos  | 15 bolígrafos x 1 €                | 15 €    |
| Botellas de agua de 1 litro                         | 30 botellas x 0'32 €               | 9'6 €   |
|   |                                    | 66'05 € |

Elaboración propia



#### **4. CONSIDERACIONES ÉTICAS**

Para verificar que los sujetos se muestran conformes con la participación en el programa de salud, se hará uso del consentimiento informado. Antes de la firma del documento y de la recogida de datos personales, se informará de la finalidad del programa de salud, como se va a llevar a cabo, las actividades que se van a realizar, donde va a tener lugar, cuándo y cuánto tiempo durará.

Se garantizará la confidencialidad y protección de datos personales de los participantes. En el caso de que el programa de salud se llegará a publicar, será siempre guardando el anonimato de los participantes e informándoles previamente de ello.

Los participantes podrán abandonar el programa de salud durante el desarrollo de este, si no se encuentran cómodos con los ejercicios propuestos o tienen cualquier inconveniente.

## **5. REFLEXIONES FINALES/CONCLUSIONES**

Las conclusiones que se han obtenido tras la realización de este programa de salud son las siguientes:

1. Importancia de la realización de actividades dirigidas a los ancianos, ya que favorecen las relaciones sociales e incrementan su red de apoyo.
2. Importancia de tener hábitos de vida saludables, para el mantenimiento de una buena salud y la prevención de futuros problemas.
3. El ejercicio físico es fundamental para el mantenimiento de la funcionalidad y la prevención de la sarcopenia, piedra angular del síndrome de fragilidad.
4. La alimentación, adaptada a los requerimientos nutricionales de cada etapa del ciclo vital, supone la base del correcto funcionamiento de todos los mecanismos que componen el organismo.

En cuanto al propio ámbito personal, la realización de este trabajo y la lectura de numerosos artículos han incrementado, con creces, el conocimiento acerca del síndrome de fragilidad y recalcado la importancia de la geriatría en España, ya que el aumento de la esperanza de vida no está ligado en muchas ocasiones a la calidad de esta misma.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

1. Perote Alejandro A, Polo Jiménez S. Nutrición y dietética en los estados fisiológicos del ciclo vital. 1ª Edición. Madrid: Fuden; 2017.
2. Instituto de Economía G. Pirámide de población de España. Gráficos dinámicos. Estadísticas. Envejecimiento en red. CSIC [Internet]. Envejecimiento.csic.es. [citado 8 de marzo de 2020]. Disponible en: <http://envejecimiento.csic.es/estadisticas/graficos-dinamicos/graficos/piramide-espanya.html>
3. Pavón JG, López CA, Cristoffori G, Aguado R, Conde BA. Concepto de fragilidad: detección y tratamiento. Tipología del paciente anciano. Valoración geriátrica integral y criterios de calidad asistencial. Medicine [Internet]. 2018 [citado 10 de marzo de 2020];12(62):3627–3690. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edselp&AN=S0304541218302002&lang=es&site=eds-live>
4. Díaz Navarro E, Rodríguez Gómez JÁ, Novo Muñoz M de las M, Martín Hernández E, Pérez Pérez EA, Morejón Serrano MD, et al. Prevalencia y perfil de la persona frágil en la isla de La Palma. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2019 [citado el 11 de marzo de 2020];54(3):129–35. Disponible en: <http://search.ebscohost.com/roble.unizar.es:9090/login.aspx?direct=true&db=edselp&AN=S0211139X18307212&lang=es&site=eds-live>
5. Abizanda Soler P, Álamo Gonzalez C, Cuesta Triana F, Gómez Pavón J, González Ramírez A, Lázaro del nogal M et al. Guía de buena práctica clínica en geriatría: Fragilidad y nutrición en el anciano [Internet]. Madrid: IMC; 2014. [citado el 11 de marzo de 2020]. Disponible en: [https://www.segg.es/media/descargas/GBPCG\\_Fragilidad\\_y\\_nutricion\\_en\\_el\\_anciano.pdf](https://www.segg.es/media/descargas/GBPCG_Fragilidad_y_nutricion_en_el_anciano.pdf)
6. Da Silva González Á, Da Silva Domingo G. La fragilidad. INFAD [Internet]. 2017 [citado el 11 de marzo de 2020]; 1: p. 13-32. Disponible en: <https://dialnet-unirioja-es.cuarzo.unizar.es:9443/servlet/articulo?codigo=6918485>
7. Romero Vigara JC, Llisterri Caro JL, Turégano Yedro M, Cinza Sanjurjo S, Muñoz González L, Silvero YA, et al. Características clínicas y

- sociosanitarias en mayores de 65 años asistidos en atención primaria. Estudio PYCAF. SEMERGEN [Internet]. 2019 Sep 1 [citado el 11 de marzo de 2020];45(6): p.366–74. Disponible en: <http://search.ebscohost.com.roble.unizar.es:9090/login.aspx?direct=true&db=edselp&AN=S1138359318304143&lang=es&site=eds-live>
8. São Romão Preto L, Dias Conceição M, do Carmo, Figueiredo TM, Pereira Mata MA, Barreira Preto PM, Mateo Aguilar E. Frailty, body composition and nutritional status in non-institutionalised elderly. Enfermeria clínica [Internet]. 2017 [citado el 12 de marzo de 2020] ;27(6): p. 339-345. Disponible en: <https://search-proquest-com.cuarzo.unizar.es:9443/medline/docview/1925272645/56A19A1176164C27PQ/1?accountid=14795>
  9. Martínez-Reig M, Flores Ruano T, Fernández Sánchez M, Noguerón García A, Romero Rizos L, Abizanda Soler P. Fragilidad como predictor de mortalidad, discapacidad incidente y hospitalización a largo plazo en ancianos españoles. Estudio FRADEA. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2016 [citado el 12 de marzo de 2020]; 51: p. 254-259. Disponible en: <https://dialnet-unirioja-es.cuarzo.unizar.es:9443/servlet/articulo?codigo=5661406>
  10. Redín-Sagredo M, Aldaz Herce P, Casas Herrero A, Gutiérrez-Valencia M, Martínez-Velilla N. Heterogeneidad en el cribado poblacional de la fragilidad. Anales Del Sistema Sanitario De Navarra [Internet]. 2019 [citado el 12 de marzo de 2020]; 42 (2). p. 169-178. Disponible en: <https://dialnetuniriojaes.cuarzo.unizar.es:9443/servlet/articulo?codigo=7026487>
  11. Calle Egusquiza A, Pérez Bazan L, Vila-Moret Von Zitzewitz. A. Manual del residente en geriatría [Internet]. Madrid. 2011 [citado el 12 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.segg.es/media/descargas/ManualResidenteGeriatría.pdf>
  12. Fernández I, Sentandreu-Mañó T, Tomas J. Impacto del estatus de fragilidad sobre la salud y calidad de vida en personas mayores españolas. Atención Primaria [Internet]. 2019 [citado el 12 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.sciencedirect-com.cuarzo.unizar.es:9443/science/article/pii/S0212656719303762>

13. Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor. Madrid: Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad; 2014.
14. INEbase / Demografía y población / Fenómenos demográficos / Indicadores demográficos básicos / Últimos datos [Internet]. INE. 2019 [citado el 12 marzo 2020]. Disponible en: [https://www.ine.es/dynqs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736177003&menu=ultiDatos&idp=1254735573002](https://www.ine.es/dynqs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177003&menu=ultiDatos&idp=1254735573002)
15. Rosas Hernández A, Castell Alcalá M, Otero Puime Á, González-Montalvo J. Falta de adherencia en ancianos frágiles a un programa estructurado multicomponente de ejercicio físico. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2019 [citado el 14 de marzo de 2020];54(1): p. 59-62. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/cuarzo.unizar.es:9443/science/article/pii/S0211139X18306851?via%3Dihub>
16. Fernández I, Sentandreu-Mañó T, Tomas J. Impacto del estatus de fragilidad sobre la salud y calidad de vida en personas mayores españolas. Atención Primaria [Internet]. 2019 [citado el 16 marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656719303762?via%3Dihub>
17. Puts M, Toubasi S, Andrew M, Ashe M, Ploeg J, Atkinson E et al. Interventions to prevent or reduce the level of frailty in community-dwelling older adults: a scoping review of the literature and international policies. Age and Ageing. 2017;46 (3): p. 383-392. Disponible en: <https://academic-oup-com.cuarzo.unizar.es:9443/ageing/issue>
18. Aliaga-Díaz E, Cuba-Fuentes S, Mar-Meza M. Promoción de la salud y prevención de las enfermedades para un envejecimiento activo y con calidad de vida. Rev Peru Med Exp Salud Publica [Internet]. 2016 [citado el 16 de marzo de 2020] ;33(2): p .311- 320. Disponible en: <https://scielosp.org/article/rpmesp/2016.v33n2/311-320/>
19. Ministerios de sanidad, servicios sociales e igualdad. Guía para desarrollar programas de actividad física multicomponente en recursos comunitarios y locales. 2014.

20. de Hoyos Alonso M, Gorroñogoitia Iturbe A, Martín Lesende I, Baena Díez J, López-Torres Hidalgo J, Magán Tapia P et al. Actividades preventivas en los mayores. Actualización PAPPS 2018. Atención Primaria [Internet]. 2018 [citado el 18 de marzo de 2020] ;50: p. 109-124. Disponible en: <https://www.sciencedirect-com.cuarzo.unizar.es:9443/science/article/pii/S0212656718303652>
21. Casas Herrero Á, Cadore E, Martínez Velilla N, Izquierdo Redin M. El ejercicio físico en el anciano frágil: una actualización. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2015 [citado el 19 de marzo de 2020] ;50(2): p. 74-81. Disponible en: <https://www.sciencedirect-com.cuarzo.unizar.es:9443/science/article/pii/S0211139X14001590?via%3Dihub>
22. Antón Jiménez M, Artaza Artabe I, López Trigo J, Martín Pérez E, Martínez Velilla N, Matía Martín P et al. Pautas de intervención nutricional en anciano frágil [Internet]. Madrid: IMC; 2014 [citado el 19 de marzo de 2020]. Disponible en: <https://www.segg.es/media/descargas/ENVEJECIMIENTO%20Y%20NUTRICION.%20Anciano%20fragil.pdf>
23. Guardado Fuentes L, Carmona Álvarez I, Cuesta Triana F. Nutrición y enfermedades metabólicas en el anciano. Estrategias alimentarias. Medicine [Internet]. 2014 [citado el 19 de marzo de 2020] ;11(62): p. 3691-3704. Disponible en: <https://www.sciencedirect-com.cuarzo.unizar.es:9443/science/article/pii/S0304541214708303>
24. Paino Pardal L, Poblet i Montells L, Ríos Álvarez L. Mayores que viven solos y malnutrición. Estudio SOLGER. Atención Primaria [Internet]. 2017 [citado el 19 de marzo de 2020];49(8): p. 450-458. Disponible en: <https://www.sciencedirect-com.cuarzo.unizar.es:9443/science/article/pii/S0212656716305637?via%3Dihub>
25. Viladrosa M, Casanova C, Ghiorghe A, Jürschik P. El ejercicio físico y su efectividad sobre la condición física en personas mayores frágiles. Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados. Rev Esp Geriatr Gerontol [Internet]. 2017 [citado el 19 de marzo de 2020];52(6): p. 332-341. Disponible en: <https://www.sciencedirect-com.cuarzo.unizar.es:9443/science/article/pii/S0211139X17301312>

26. Casas-Herrero A, Anton-Rodrigo I, Zambom-Ferraresi F, Sáez de Asteasu M, Martínez-Velilla N, Elexpuru-Estomba J et al. Effect of a multicomponent exercise programme (VIVIFRAIL) on functional capacity in frail community elders with cognitive decline: study protocol for a randomized multicentre control trial. *Trials* [Internet]. 2019 [citado el 20 de marzo de 2020];20(1). Disponible en: [https://www.scopus.com.cuarzo.unizar.es:9443/record/display.uri?eid=2s2.085067413651&origin=resultslist&sort=plff&src=s&st1=vivifrail&st2=&sid=150921d525359f455faa8f85af5f7238&sot=b&sdt=b&sl=2&s=TITLEABSKEY%28vivifrail%29&relpos=1&citeCnt=0&searchTerm=](https://www.scopus.com/cuarzo.unizar.es:9443/record/display.uri?eid=2s2.085067413651&origin=resultslist&sort=plff&src=s&st1=vivifrail&st2=&sid=150921d525359f455faa8f85af5f7238&sot=b&sdt=b&sl=2&s=TITLEABSKEY%28vivifrail%29&relpos=1&citeCnt=0&searchTerm=)
27. Programa de ejercicios en casa para mayores durante el brote de COVID-19. Sociedad Española de geriatría y gerontología. [Internet] 2020. [citado el 30 de marzo de 2020]. Disponible en: [https://www.segg.es/media/descargas/ejercicios\\_mayores\\_covid19.pdf](https://www.segg.es/media/descargas/ejercicios_mayores_covid19.pdf)
28. Izquierdo M, Casas Herrero A, Zambom Ferraresi F, Martínez Velilla N, Alonso Bouzon C, Rodríguez Mañas L. Programa de ejercicio físico multicompetente: ViviFrail [Internet]. 2017 [citado el 11 abril de 2020]. Disponible en: [http://www.semeg.es/profesionales/actualidad/\\_/guia-vivifrail-en-espanol.html](http://www.semeg.es/profesionales/actualidad/_/guia-vivifrail-en-espanol.html)

## **7. ANEXOS**

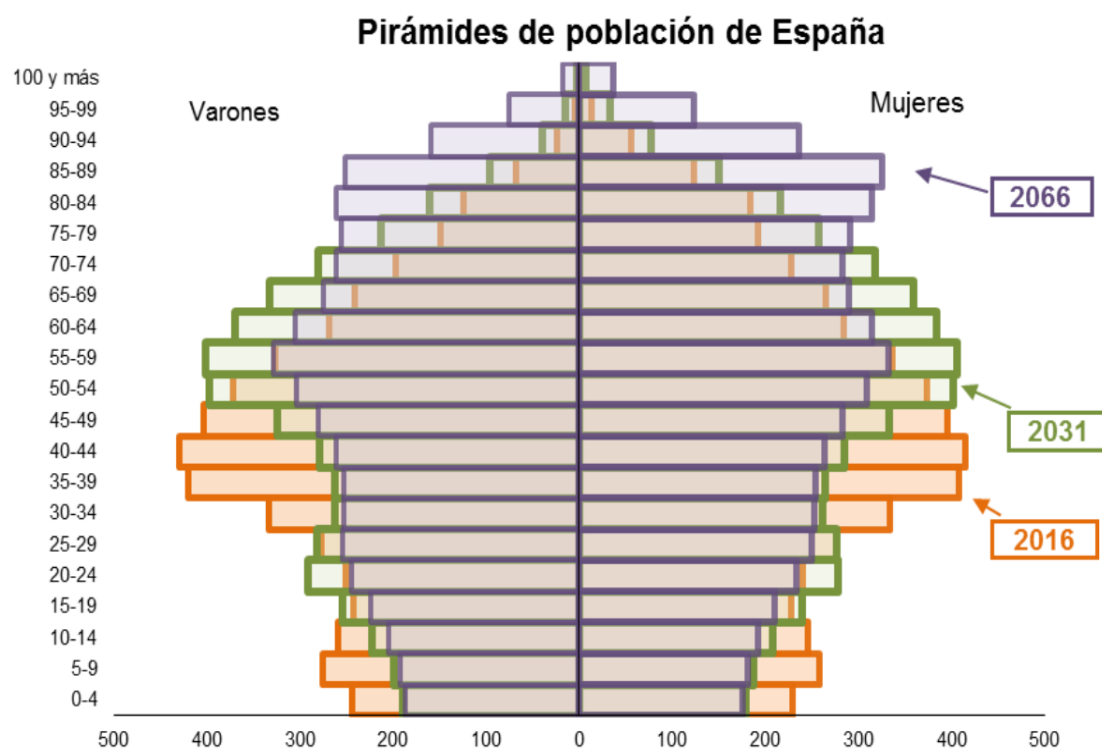
|                   |    |
|-------------------|----|
| <b>ANEXO I</b>    | 33 |
| <b>ANEXO II</b>   | 34 |
| <b>ANEXO III</b>  | 35 |
| <b>ANEXO IV</b>   | 37 |
| <b>ANEXO V</b>    | 38 |
| <b>ANEXO VI</b>   | 39 |
| <b>ANEXO VII</b>  | 41 |
| <b>ANEXO VIII</b> | 42 |
| <b>ANEXO IX</b>   | 43 |
| <b>ANEXO X</b>    | 45 |
| <b>ANEXO XI</b>   | 47 |
| <b>ANEXO XII</b>  | 59 |
| <b>ANEXO XIII</b> | 60 |



## 1. ANEXO I

### Evolución pirámide poblacional española, envejecimiento poblacional

Ilustración 1

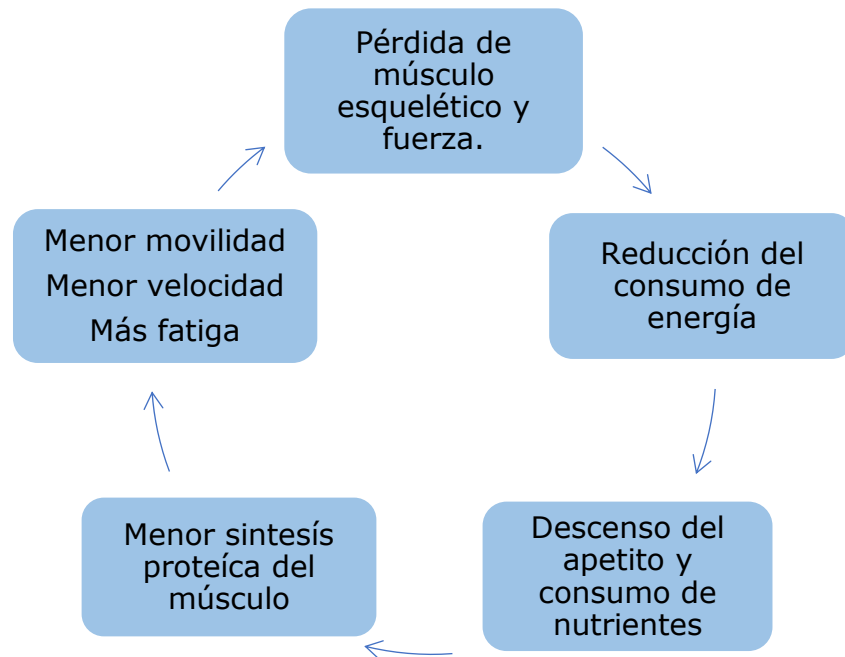


**Fuente:** Proyección de población a largo plazo. Instituto nacional de estadística (INE). Disponible en: <https://www.ine.es/prensa/np994.pdf>

## 2. ANEXO II

### Relación de la sarcopenia con el síndrome de fragilidad

Ilustración 2



Elaboración propia

### 3. ANEXO III

#### Fenotipo de Fried

Tabla 11

|                         |                                  |  |
|-------------------------|----------------------------------|--|
| FENOTIPO DE LINDA FRIED | Pérdida de peso no intencionada  | Mayor a 4'5Kg o 5% del peso en el último año.  |
|                         | Cansancio y baja resistencia     | <p>"¿Siente que todo lo que hizo la semana pasada le supuso un esfuerzo?"</p> <p>"¿Sintió la semana pasada que no podía ponerse en marcha?"</p> <p>Criterio de fragilidad si a cualquiera de las dos preguntas se responde una cantidad moderada de tiempo (3-4 días) o la mayor parte del tiempo.</p>   |
|                         | Bajo nivel de actividad física   | En relación con las kilocalorías gastadas por semana. Se considera criterio de fragilidad el gasto de menos de 383 kilocalorías en el caso de los hombres, y 270 en el caso de las mujeres.  |
|                         | Lentitud, velocidad de la marcha | <p>Tiempo que se tarda en recorrer 4'6 metros (15 pasos), en función de estatura y género. Criterio de fragilidad será el siguiente:</p> <p>Hombres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\text{Altura} \leq 173 \text{ cm} \geq 7 \text{ segundos/altura}</math>.</li> <li>• <math>\text{Altura} &gt; 173 \text{ cm} \geq 6 \text{ segundos}</math>.</li> </ul> <p>Mujeres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>\text{Altura} \leq 159 \text{ cm} \geq 7 \text{ segundos/altura}</math>.</li> <li>• <math>\text{Altura} &gt; 159 \text{ cm} \geq 6 \text{ segundos}</math>.</li> </ul> |
|                         | Debilidad, fuerza prensora       | Se mide con un dinamómetro manual. Estratificada por género e índice de masa corporal. Criterios de fragilidad, <i>ver tabla 12</i> .  |

Elaboración propia

Tabla 12

| HOMBRES |        | MUJERES |        |
|---------|--------|---------|--------|
| IMC     | FUERZA | IMC     | FUERZA |
| ≤24     | ≤29    | ≤23     | ≤17    |
| 24'1-26 | ≤30    | 23'1-26 | ≤17'3  |
| 26'1-28 | ≤30    | 26'1-29 | ≤18    |
| >28     | ≤32    | >29     | ≤21    |

Elaboración propia

Tabla 13

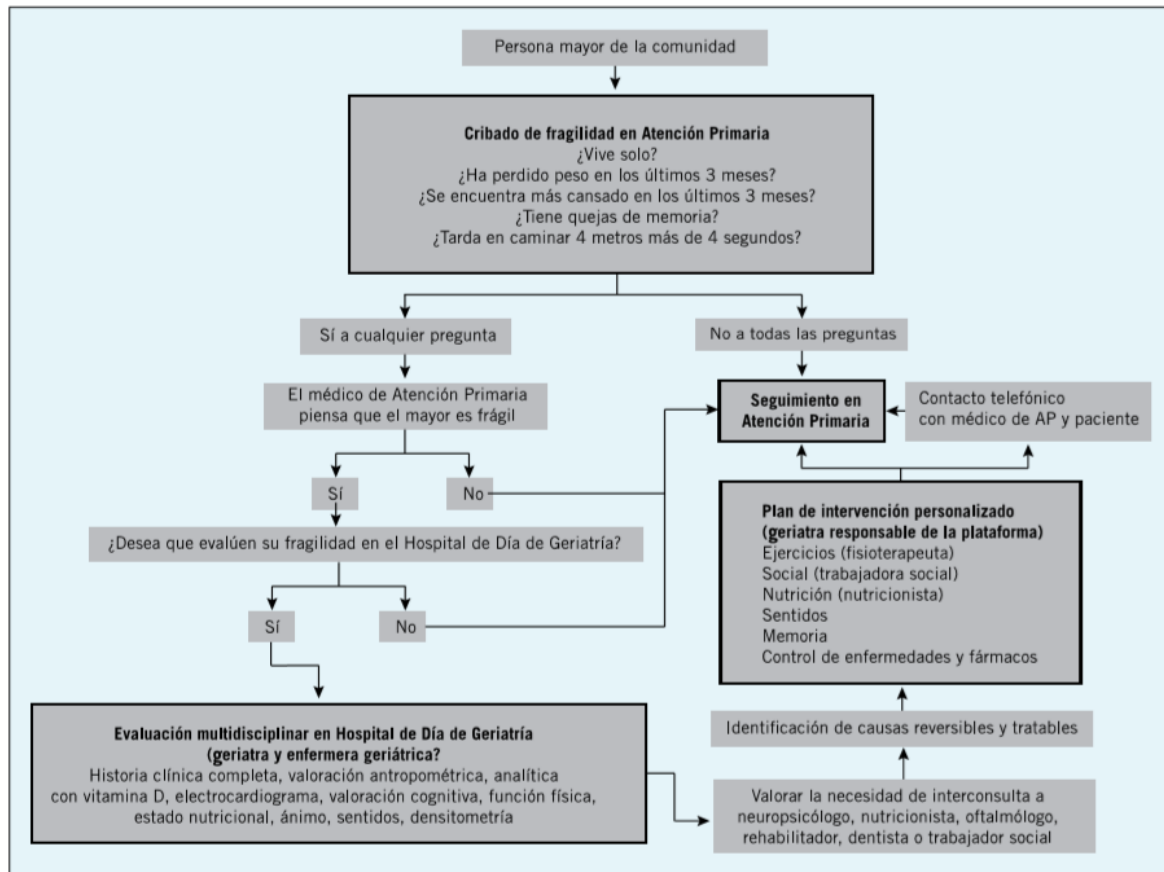
| CLASIFICACIÓN PACIENTES     |                           |                                       |
|-----------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| Frágil                      | Prefrágil                 | Robusto                               |
| 3 o más criterios positivos | 1 o 2 criterios positivos | No presentan ningún criterio positivo |

Elaboración propia

#### 4. ANEXO IV

### Modelo de Gerontopôle

Ilustración 3



**Fuente:** Abizanda Soler P, Álamo Gonzalez C, Cuesta Triana F, Gómez Pavón J, González Ramírez A, Lázaro del nogal M et al. Guía de buena práctica clínica en geriatría: Fragilidad y nutrición en el anciano [Internet]. Madrid: IMC; 2014. p. 28.

## 5. ANEXO V

### Escala de Lawton y Brody

Ilustración 4

| Actividades instrumentales | Dependiente | Independiente |
|----------------------------|-------------|---------------|
| Usar el teléfono           |             |               |
| Ir de compras              |             |               |
| Preparar la comida         |             |               |
| Cuidar la casa             |             |               |
| Lavar la ropa              |             |               |
| Usar medios de transporte  |             |               |
| Tomar los medicamentos     |             |               |
| Utilizar el dinero         |             |               |
| Puntuación Total           |             |               |

**Fuente:** Calle Egusquiza A, Pérez Bazan L, Vila-Moret Von Zitzewitz. A. Manual del residente en geriatría. Madrid: 2011. p. 18.

A cada criterio se le puntúa con 1 punto si el paciente es independiente para su realización (realiza la actividad), y con un 0 si es dependiente (no realiza la actividad). Por tanto, el rango de puntuación es de 0-8.

Se debe de tener en cuenta la diferencia entre generaciones, ya que muchos varones de más de 65 años no habrán realizados estas labores anteriormente. En resumen, la escala deberá de adaptarse según el sexo del paciente y tendrá una mayor practicidad la aplicación en mujeres <sup>5,11</sup>.

## 6. ANEXO VI

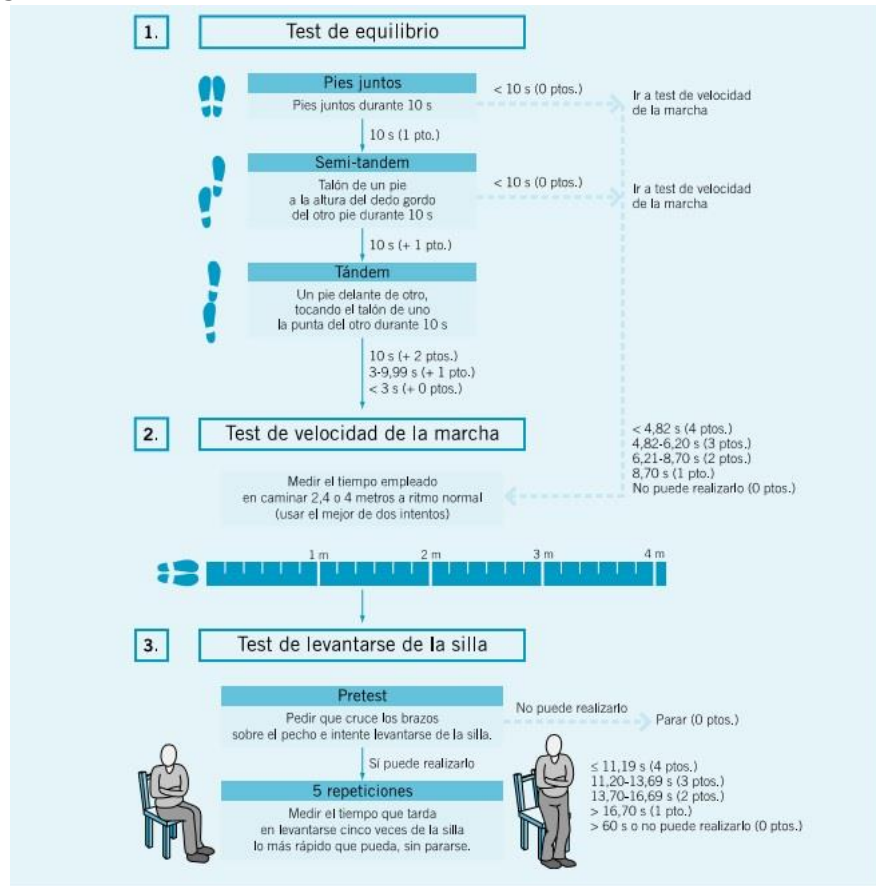
### Pruebas de ejecución que valoran marcha, equilibrio y movilidad

Tabla 14

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| Pruebas de ejecución que valoran marcha, equilibrio y movilidad | Test de Timed Up and Go (TUP)                                 | <p>Tiempo que tarda el paciente en levantarse de la silla, caminar 3 metros, y volver a la silla para sentarse otra vez.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0-10 segundos, normalidad.</li> <li>• 10-19 segundos, fragilidad.</li> <li>• 20-29 segundos, riesgo de caídas.</li> <li>• 30 segundos o más, elevado riesgo de caídas y mortalidad.</li> </ul> |  |
|   | Velocidad de la marcha  | <p>El paciente debe de caminar 4 metros de distancia, a su ritmo habitual. Se considerará criterio de fragilidad una velocidad menor a 0'8m/segundo.</p>   |  |
|   | Short Physical Performance Battery (SPPB) o test de Guralnick | Equilibrio en tres posiciones: pies juntos, semitandem y tándem.   | <p>La puntuación oscila entre 0 (peor) y 12. Una puntuación por debajo de 10 se considera criterio de fragilidad.</p> <p><i>Ver ilustración 4.</i></p> |
|   |   | Velocidad de la marcha en 2-4 metros.  |  |
|   |   | Levantarse y sentarse en la silla 5 veces seguidas.  |  |

Elaboración propia

## Ilustración 5



**Fuente:** Abizanda Soler P, Álamo Gonzalez C, Cuesta Triana F, Gómez Pavón J, González Ramírez A, Lázaro del nogal M et al. Guía de buena práctica clínica en geriatría: Fragilidad y nutrición en el anciano [Internet]. Madrid: IMC; 2014. p. 39



## 7. ANEXO VII

### Cartel informativo

Ilustración 6

**ACTIVIDAD DE PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN**





**ENVEJECIMIENTO  
SALUDABLE  
FUNDAMENTOS**

Hábitos de vida saludables  
Ejercicios recomendados  
Alimentación adecuada  
Interacción social





**Abril 2021**

Te esperamos en la  
selección de pacientes

**CENTRO DE SALUD FUENTES DE EBRO**

Elaboración propia

## 8. ANEXO VIII

### Cronograma

Tabla 15

|   | Marzo 2020 |          |          |          | Abril 2021 |          |          |          | Mayo 2021 |          |          | Junio 2021 | Octubre 2021 |
|---|------------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|------------|--------------|
|   | Semana 1   | Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 | Semana 1   | Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 | Semana 2  | Semana 3 | Semana 4 | Semana 3   | Semana 1     |
| Búsqueda profesionales colaboradores            |            |          |          |          |            |          |          |          |           |          |          |            |              |
| Reunión con coordinadora CS y ayuntamiento      |            |          |          |          |            |          |          |          |           |          |          |            |              |
| Colocación de carteles. Captación de pacientes  |            |          |          |          |            |          |          |          |           |          |          |            |              |
| Cribado de pacientes.                           |            |          |          |          |            |          |          |          |           |          |          |            |              |
| Análisis de resultados                          |            |          |          |          |            |          |          |          |           |          |          |            |              |
| Aviso participantes mediante llamada telefónica |            |          |          |          |            |          |          |          |           |          |          |            |              |
| Sesión 1  |            |          |          |          |            |          |          |          |           |          |          |            |              |
| Sesión 2  |            |          |          |          |            |          |          |          |           |          |          |            |              |
| Sesión 3  |            |          |          |          |            |          |          |          |           |          |          |            |              |
| Revisión de resultados                          |            |          |          |          |            |          |          |          |           |          |          |            |              |
| Control de resultados                           |            |          |          |          |            |          |          |          |           |          |          |            |              |

Elaboración propia

## 9. ANEXO IX

### Consentimiento informado

#### **PARTICIPACIÓN EN EL PROGRAMA DE SALUD: INTERVENCIÓN FÍSICA, NUTRICIONAL Y SOCIAL EN EL ANCIANO FRÁGIL Y PREFRÁGIL.**

El Centro de Salud de Fuentes de Ebro, en colaboración con una alumna de la Universidad de Huesca y la puesta en marcha de su Trabajo de Fin de Grado (TFG), va a realizar un programa orientado a mantener la salud en los ancianos y a prevenir problemas de salud que se pudieran desarrollar.

El programa estará formado por 10-15 personas de características sociológicas, físicas y mentales similares para fomentar la integración de los miembros en el grupo.

Durante el desarrollo del programa se llevarán a cabo las siguientes sesiones:

- Sesión 1: se llevarán a cabo las pruebas de acceso al programa, se recogerán los datos de los participantes y se hará entrega del consentimiento informado.
- Sesión 2: presentación del programa, de los profesionales colaboradores y de los mismos participantes del programa.
- Sesión 3: hablaremos de la importancia del ejercicio físico, y se realizarán ejercicios recomendados y adaptados.
- Sesión 4: importancia de la nutrición, pautas y recomendaciones nutricionales.
- Sesión 5: Repaso de dudas y conceptos clave. Reparto de encuestas de satisfacción y sugerencias.
- Sesión 6: comprobar la inclusión de los conocimientos tratados en las rutinas diarias.

La participación en el programa es totalmente voluntaria y podrá abandonarlo en cualquier momento, si así lo desea.

Le agradecemos que se haya interesado en el programa y su participación.

**DATOS PERSONALES**

NOMBRE Y APELLIDOS: \_\_\_\_\_.

EDAD: \_\_\_\_\_ años.

SABE USTED LEER Y ESCRIBIR:

- a) SI.
- b) NO.
- c) SOLO LEER.
- d) SOLO ESCRIBIR.

ESTADO CIVIL: \_\_\_\_\_.

NÚMERO DE PERSONAS QUE VIVEN EN LA CASA: \_\_\_\_\_.

NÚMERO DE CONTACTO: \_\_\_\_\_.

DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_.

**Fuentes de Ebro a .... de ..... de 2020**

**Firma del participante**

## 10. ANEXO X

### Escala de Barthel

Ilustración 7

| <b>Índice de Barthel</b>   |                   |
|--|-------------------|
|  | <b>Valoración</b> |
| <b>Comer</b>   |                   |
| Independiente  | 10                |
| Necesita ayuda para cortar la carne o el pan, extender la mantequilla, etc   | 5                 |
| Dependiente  | 0                 |
| <b>Lavarse</b>   |                   |
| Independiente: es capaz de lavarse entero usando la ducha o el baño  | 5                 |
| Dependiente  | 0                 |
| <b>Vestirse</b>  |                   |
| Independiente: es capaz de ponerse y quitarse toda la ropa sin ayuda   | 10                |
| Necesita ayuda, pero realiza solo al menos la mitad de la tarea en un tiempo razonable   | 5                 |
| Dependiente  | 0                 |
| <b>Arreglarse</b>  |                   |
| Independiente: incluye lavarse la cara y las manos, peinarse, maquillarse, afeitarse, etc...   | 5                 |
| Dependiente  | 0                 |
| <b>Deposición (valorar la semana previa)</b>   |                   |
| Continente: ningún episodio de incontinencia   | 10                |
| Ocasional: un episodio de incontinencia, necesita ayuda para administrarse enemas o supositorios   | 5                 |
| Incontinente   | 0                 |
| <b>Micción (valorar la semana previa)</b>  |                   |
| Continente: ningún episodio de incontinencia   | 10                |
| Ocasional: como máximo un episodio de incontinencia en 24 horas; necesita ayuda para el cuidado de la sonda o el colector                            | 0                 |
| Incontinente   | 0                 |
| <b>Usar el retrete</b>   |                   |
| Independiente: usa el retrete, bacilla o cuña sin ayuda y sin manchar o mancharse  | 10                |
| Necesita una pequeña ayuda para quitarse y ponerse la ropa, pero se limpia solo  | 5                 |
| Dependiente  | 0                 |
| <b>Trasladarse (sillón/cama)</b>   |                   |
| Independiente  | 15                |
| Minima ayuda física o supervisión verbal   | 10                |
| Necesita gran ayuda (persona entrenada), pero se sienta sin ayuda  | 5                 |
| Dependiente: necesita grúa o ayuda de dos personas; no puede permanecer sentado  | 0                 |
| <b>Deambular</b>   |                   |
| Independiente: camina solo 50 metros, puede ayudarse de bastón, muletas o andador sin ruedas; si utiliza prótesis es capaz de quitársela y ponérsela | 15                |
| Necesita ayuda física o supervisión para andar 50 metros   | 10                |
| Independiente en silla de ruedas sin ayuda ni supervisión  | 5                 |
| Dependiente  | 0                 |
| <b>Subir escaleras</b>   |                   |
| Independiente para subir y bajar un piso sin supervisión ni ayuda de otra persona  | 10                |
| Necesita ayuda física de otra persona o supervisión  | 5                 |
| Dependiente  | 0                 |

**Fuente:** Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor. Madrid: Ministerio de sanidad, servicios sociales e igualdad; 2014.p. 49.

Clasificación al paciente según la puntuación obtenida en los siguientes grupos:

- 100 puntos, independencia.
- 99-91 puntos, dependencia escasa.
- 90-61 puntos, dependencia moderada.
- 60-21 puntos, dependencia grave.
- Menos de 21 puntos, dependencia total.

## 11. ANEXO XI

### Materiales taller "Ejercicios recomendados".

Fuente de las imágenes: Izquierdo M, Casas Herrero A, Zambom Ferraresi F, Martinez Velilla N, Alonso Bouzon C, Rodriguez Mañas L. Programa de ejercicio físico multicompetente: ViviFrail [Internet]. 2017. Disponible en: [http://www.semeg.es/profesionales/actualidad/\\_/guia-vivifrail-en-espanol.html](http://www.semeg.es/profesionales/actualidad/_/guia-vivifrail-en-espanol.html)

Ilustración 8

| ORGANIZACIÓN DIARIA |               |               |               |               |                        |               |
|---------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------------|---------------|
| L                   | M             | X             | J             | V             | S                      | D             |
|                     |               |               |               | <br>brazos    | <br>piernas (opcional) |               |
|                     |               |               |               |               |                        |               |
| <br>1 vez/día       | <br>1 vez/día | <br>1 vez/día | <br>1 vez/día | <br>1 vez/día | <br>1 vez/día          | <br>1 vez/día |

Fuerza brazos y piernas
 Cardiovascular
 Equilibrio y marcha
 Flexibilidad

Ilustración 9

| Fuerza muscular |   |  |
|-----------------|---|--|
| SEMANA          | SERIES Y REPETICIONES   | INTENSIDAD Y PROGRESIÓN  |
| 1 y 2           | 2 series / 10 repeticiones  | Determinar el ejercicio o el peso de las mancuernas o la resistencia de la goma elástica que le permita realizar el ejercicio correctamente y sin interrupciones <b>unas 30 veces</b> , pero con el que note que hace un esfuerzo al terminarlo. |
| 3 y 4           | 2 series / 12-15 repeticiones                                     |  |
| 5 y 6           | 3 series / 12 repeticiones  |  |
| 7 y 8           | Aumente el peso utilizado hasta ahora. 2 series / 10 repeticiones | Determinar el ejercicio o el peso de las mancuernas o la resistencia de la goma elástica que le permita realizar el ejercicio correctamente y sin interrupciones <b>unas 20 veces</b> , pero con el que note que hace un esfuerzo al terminarlo. |
| 9 y 10          | 2 series / 12-15 repeticiones                                     |  |
| 11 y 12         | 3 series / 12-15 repeticiones                                     |  |

Ilustración 10



### 1. EJERCICIO EN POSICIÓN SENTADA DE FLEXIÓN Y EXTENSIÓN DE LOS BRAZOS CON CARGA

#### Procedimiento

Siéntese con los brazos estirados a lo largo del cuerpo y una pesa en cada mano. Doble los codos hacia el pecho, dirigiendo las pesas hacia los hombros (como en la imagen).

#### Inicio

Determinación del peso: escoja un peso que le permita realizar el ejercicio correctamente y sin interrupciones unas 30 veces, pero con el que note que hace un esfuerzo al terminarlo.

- Empiece haciendo 1 serie de 10 repeticiones (es decir, 10 veces los movimientos indicados).
- Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
- Repita otra serie de 10 repeticiones más.



Ilustración 11

### 6. EJERCICIO EN POSICIÓN SENTADA DE MÚSCULOS DEL PIE Y PANTORRILLAS

#### Procedimiento

Póngase de puntillas hasta llegar a lo más alto posible y manténgase en esta posición durante 3 segundos. Baje poco a poco hasta apoyar los talones en el suelo.

En el caso de que resulte demasiado fácil realizar el ejercicio, coloque una tobillera lastrada (ya vienen rellenas de arena o de otra sustancia pesada) o sujete un peso con una correa a su tobillo (con cuidado para que no caiga).

#### Inicio

Determinación del peso: escoja un peso que le permita realizar el ejercicio correctamente y sin interrupciones unas 30 veces aproximadamente, pero con el que note que hace un esfuerzo al terminarlo. En el caso de que resulte muy difícil realizarlo con peso adicional se realizará sin carga.

- Empiece haciendo 1 serie de 10 repeticiones (es decir, 10 veces los movimientos indicados).
- Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
- Continúe de nuevo haciendo otra serie de 10 repeticiones más.



### 7. EJERCICIO EN POSICIÓN SENTADA DE EXTENSIÓN DE LA RODILLA SIN CARGA

#### Procedimiento

Extienda horizontalmente una pierna procurando mantenerla lo más recta posible (como en la imagen). Repita con la otra pierna una vez haya acabado la series recomendadas.

#### Inicio

- Empiece haciendo 1 serie de 10 repeticiones (es decir, 10 veces los movimientos indicados).
- Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
- Repita otra serie de 10 repeticiones más.



## Ilustración 12

### 10. EJERCICIO DE PIE, PARA LOS MÚSCULOS DE PANTORRILLAS

#### Procedimiento

Colóquese de pie delante de una mesa o del respaldo de una silla, con los pies separados y alineados con los hombros (la separación de los pies ha de ser, aproximadamente, la distancia entre los dos hombros).

Póngase de puntillas hasta llegar lo más alto posible y manténgase en esta posición durante 3 segundos. Si pierde el equilibrio, apóyese en la mesa o en la silla; no se apoye si mantiene bien el equilibrio. Baje poco a poco hasta apoyar los talones en el suelo.

#### Inicio

- Empiece haciendo una serie de 10 repeticiones (es decir, 10 veces los movimientos indicados).
- Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
- Continúe de nuevo haciendo otra serie de 10 repeticiones.



## Ilustración 13

### 11. EJERCICIO DE SEPARACIÓN DE CADERAS

#### Procedimiento

Sitúese de pie y, si lo precisa, apoye los brazos en una silla firme o mesa. Con la espalda recta, separe una pierna de la otra sin doblar la rodilla (como en la imagen). Ha de mantener las piernas rectas y los pies mirando hacia delante (no hacia los laterales). Vuelva a la posición inicial. Repita estos movimientos el número de veces indicado.



#### Inicio

- Empiece haciendo una serie de 10 repeticiones (es decir, 10 veces los movimientos indicados).
- Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
- Continúe de nuevo haciendo otra serie de 10 repeticiones.

### 13. EJERCICIO DE LA PARTE POSTERIOR DEL MUSLO

#### Procedimiento

Sitúese de pie y, si lo precisa, apoye los brazos en una silla firme o mesa. Con la espalda recta, flexione la rodilla manteniendo el pie hacia atrás. Vuelva a la posición inicial. Repita con la otra pierna una vez haya acabado la serie indicadas.

#### Inicio

- Empiece haciendo 1 serie de 10 repeticiones (es decir, 10 veces los movimientos indicados).
- Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
- Repita otra serie de 10 repeticiones más.




Ilustración 14

| Resistencia cardiovascular |  |                          |
|----------------------------|--|--------------------------|
| SEMANA                     | SERIES Y REPETICIONES  | INTENSIDAD Y PROGRESIÓN  |
| 1 y 2                      | Ande 3-4 minutos, descanse 30seg.<br>Reinicie la marcha y ande durante 4-5 minutos más.  | Ritmo de marcha habitual |
| 3 y 4                      | Ande 5 minutos, descanse 30seg.<br>Reinicie la marcha y ande durante 5 minutos más.  |                          |
| 5 y 6                      | Ande 5 minutos, descanse 30seg.<br>Reinicie la marcha y ande durante 5 minutos y descanse 30seg.<br>Reinicie de nuevo la marcha y ande 5 minutos más.    |                          |
| 7 y 8                      | Ande 5-7 minutos, descanse 30seg. Reinicie la marcha y ande durante 5-7 minutos y descanse 30seg.<br>Reinicie de nuevo la marcha y ande 5-7 minutos más. |                          |
| 9 y 10                     | Ande de 7 a 12 minutos una vez al día.   |                          |
| 11 y 12                    | Ande de 12 a 20 minutos una vez al día.  |                          |

Ilustración 15

Ilustración 15

| Flexibilidad  |  |   |
|---|--|---|
|  |  |   |
| SEMANA  | SERIES Y REPETICIONES  | INTENSIDAD Y PROGRESIÓN   |
| 1 y 2   | 2 series de 3 repeticiones (manteniendo 10 segundos la posición) | <ul style="list-style-type: none"><li>• Estirar hasta donde sienta cierta tensión y ahí mantener la posición durante los 10 -12 segundos</li><li>• Estirar sin realizar excesivos elongamientos musculares o tensiones articulares<ul style="list-style-type: none"><li>• Todos los días.</li></ul></li><li>• Después de los ejercicios de fuerza y potencia muscular o de cardiovascular</li></ul> |
| 3 y 4   |  |   |
| 5 y 6   |  |   |
| 7 y 8   | 3 series de 3 repeticiones (manteniendo 10 segundos la posición) |   |
| 9 y 10  |  |   |
| 11 y 12   |  |   |

## Ilustración 16



### 1. EJERCICIO DE ESTIRAMIENTO DE BRAZOS

#### Procedimiento

Estire los brazos hacia arriba con las manos entrelazadas, como si quisiera tocar el techo. Mantenga la posición durante 10-12 segundos. Después, haga una pausa, relaje los brazos durante 5 segundos y empiece de nuevo. Este ejercicio puede realizarse sentado o de pie.

#### Inicio

De pie o sentado.

- Empiece manteniendo la posición durante 10-12 segundos y repetir 2-3 veces.
- Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
- Repita otra vez.

---

### 2. EJERCICIO DE ESTIRAMIENTO DE LA MUSCULATURA DE LA PARTE POSTERIOR DEL HOMBRO

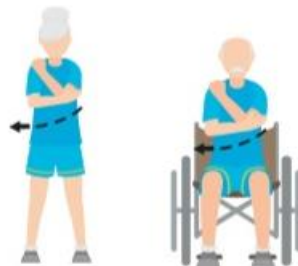
#### Procedimiento

Coloque la mano en el hombro contrario y mantenga el codo pegado al pecho. Con la mano del otro brazo empuje el codo hacia la mano contraria hasta buscar una posición en la que sienta cierta tensión en la musculatura de la parte posterior del hombro. Mantenga esta posición durante 10-12 segundos (fíjese en la imagen). Haga una pausa, relaje los brazos durante 5 segundos y empiece de nuevo.

#### Inicio

De pie o sentado.

- Empiece manteniendo la posición durante 10-12 segundos y repetir 2-3 veces.
- Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
- Después haga lo mismo con el otro hombro



## Ilustración 17

### 3. EJERCICIO DE ESTIRAMIENTO DE LA MUSCULATURA DEL CUELLO

#### Procedimiento

Este ejercicio se puede hacer sentado o de pie (si lo hace sentado, coloque una almohada o un cojín detrás de la espalda).

Gire la cabeza hacia la derecha hasta que sienta una cierta tensión en la musculatura del cuello y mantenga la posición durante 10-12 segundos. Haga una pausa durante 5 segundos y empiece de nuevo hacia el lado izquierdo.

#### Inicio

De pie o sentado.

- Empiece manteniendo la posición durante 10-12 segundos y repetir 2-3 veces.
- Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
- Repita otra vez.



### 4. EJERCICIO DE ESTIRAMIENTO DE LA MUSCULATURA LATERAL DEL CUELLO

#### Procedimiento

Este ejercicio se puede hacer sentado o de pie (si lo hace sentado, coloque una almohada o un cojín detrás de la espalda).

Incline la cabeza hacia la derecha hasta que sienta una cierta tensión en la musculatura del cuello y mantenga la posición durante 10 segundos (como en la imagen). Haga una pausa durante 5 segundos y empiece de nuevo hacia el lado izquierdo.

#### Inicio

De pie o sentado.

- Empiece manteniendo la posición durante 10-12 segundos y repetir 2-3 veces.
- Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
- Repita otra vez.



### 5. EJERCICIO EN POSICIÓN SENTADA DE FLEXIBILIDAD DE TOBILLOS

#### Procedimiento

Flexione el pie hacia arriba llevando los dedos hacia el cuerpo (como en la imagen). Mantenga esta posición durante 8-10 segundos. Haga una pausa; luego estire el pie para conseguir el efecto contrario.

#### Inicio

- Empiece haciendo 1 serie de 10 repeticiones (es decir, 10 veces los movimientos indicados).
- Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
- Repita otra serie de 10 repeticiones más.



## Ilustración 18



### 6. EJERCICIO DE ESTIRAMIENTO DE LA MUSCULATURA DE LOS BRAZOS

#### Procedimiento

Siéntese en una silla separándose del respaldo y con los brazos colgando a ambos lados del cuerpo. A continuación mueva los brazos hacia atrás intentando agarrar el respaldo (como en la imagen). Desde esta posición, adelante el pecho hasta provocar cierta tensión en la musculatura de los brazos. Manténgase así durante 10 segundos. Después relaje el estiramiento durante 5 segundos sin retirar las manos del respaldo. Repita de nuevo.

#### Inicio

- Empiece manteniendo la posición durante 10-12 segundos y repetir 2-3 veces.
  - Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
  - Repita otra vez.
- 



### 7. EJERCICIO DE ESTIRAMIENTO DE LA MUSCULATURA DEL MUSLO

#### Procedimiento

Sitúese de pie detrás de una silla firme o de una mesa. Doble una pierna mientras la otra sigue estirada (como en la imagen); con la ayuda de su mano, intente forzar la flexión hasta que sienta una cierta tensión en la musculatura de la parte anterior del muslo. Mantenga la posición durante 10 segundos. Haga una pausa durante 5 segundos y empiece de nuevo con la otra pierna.

#### Inicio

- Empiece manteniendo la posición durante 10-12 segundos y repetir 2-3 veces.
  - Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
  - Después haga lo mismo con la otra pierna
- 

### 8. EJERCICIO DE ESTIRAMIENTO DE LA PARTE POSTERIOR DEL MUSLO

#### Procedimiento

- Desde la posición de sentado, estira una de las piernas apoyando el talón en el suelo.
- Tirar del pie apoyado en el suelo ligeramente hacia arriba
- Colocar las dos manos apoyadas en la rodilla contraria a la pierna estirada.
- Realizar un movimiento del tronco hacia adelante, hasta que se sienta cierta tensión en la musculatura de la parte posterior de la espalda y en la parte posterior del muslo.


#### Inicio

- Empiece manteniendo la posición durante 10-12 segundos y repetir 2-3 veces.
  - Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
  - Después haga lo mismo con la otra pierna.
- 





Ilustración 19

| <div> <b>Equilibrio</b>  </div> |  |  |
|--|--|--|
| SEMANA   | SERIES Y REPETICIONES  | INTENSIDAD Y PROGRESIÓN  |
| <b>1 y 2</b>   | <p>Mantenga la posición contando hasta 10 para cada una de las piernas. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo para cada pierna.</p> <p>+</p> <p>Camine una serie de 10 pasos. Párese y descanse 10 segundos sin sentarse. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo.</p> <p>+</p> <p>Camine de manera relajada y pase por encima de los obstáculos. Coloque 5 obstáculos para empezar. Cuando llegue al fin del recorrido, empiece de nuevo. Repita 8 veces.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modifique la posición de los brazos; por ejemplo, cruce los brazos o colóquelos en forma de cruz.</li> <li>• Realice los ejercicios sobre diferentes superficies, por ejemplo encima de una alfombra.</li> <li>• Cierre los ojos, pero solo si alguien está junto a usted para ayudarle.</li> </ul> |
| <b>3 y 4</b>   | <p>Mantenga la posición contando hasta 15 para cada una de las piernas. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo para cada pierna.</p> <p>+</p> <p>Camine una serie de 10 pasos. Párese y descanse 10 segundos sin sentarse. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo.</p> <p>+</p> <p>Camine de manera relajada y pase por encima de los obstáculos. Coloque 5 obstáculos para empezar. Cuando llegue al fin del recorrido, empiece de nuevo. Repita 8 veces.</p> |  |
| <b>5 y 6</b>   | <p>Mantenga la posición contando hasta 20 para cada una de las piernas. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo para cada pierna.</p> <p>+</p> <p>Camine una serie de 10 pasos. Párese y descanse 10 segundos sin sentarse. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo.</p> <p>+</p> <p>Camine de manera relajada y pase por encima de los obstáculos. Coloque 5 obstáculos para empezar. Cuando llegue al fin del recorrido, empiece de nuevo. Repita 8 veces.</p> |  |
| <b>7 y 8</b><br><br><b>9 y 10</b><br><br><b>11 y 12</b>  | <p>Mantenga la posición contando hasta 30 para cada una de las piernas. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo para cada pierna.</p> <p>+</p> <p>Camine una serie de 10 pasos. Párese y descanse 10 segundos sin sentarse. Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos. Repita de nuevo.</p> <p>+</p> <p>Camine de manera relajada y pase por encima de los obstáculos. Coloque 5 obstáculos para empezar. Cuando llegue al fin del recorrido, empiece de nuevo. Repita 8 veces.</p> |  |

## Ilustración 20

### 1. EJERCICIO DE CAMINAR CON LOS PIES EN LÍNEA

#### Procedimiento

Sitúese de pie, cerca de una mesa, pared o familiar suyo. Coloque el talón de un pie en contacto con la punta del otro pie. Se trata de hacer pequeños pasos en línea recta, poniendo el talón del pie que adelantamos justo delante de la punta del otro pie (vea la imagen). Si se siente más seguro, sitúese de pie apoyado en una mesa o barandilla.

#### Inicio

- Camine una serie de 10 pasos. Párese y descanse 10 segundos sin sentarse.
- Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
- Repita de nuevo.



### 2. EJERCICIO DE EQUILIBRIO SOBRE UNA PIERNA Y CON LOS BRAZOS CRUZADOS

#### Procedimiento

Sitúese de pie. Cruce los brazos encima del pecho (como en la imagen). Flexione una pierna mientras la otra sigue estirada y manténgala elevada unos 5 segundos; baje la pierna y haga lo mismo con la otra.

#### Inicio

- Mantenga la posición contando hasta 10 para cada una de las piernas.
- Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
- Repita de nuevo para cada pierna.



### 3. EJERCICIO DE EQUILIBRIO PUNTA – TALÓN

#### Procedimiento

Sitúese de pie. Mantenga el equilibrio apoyando su peso solo sobre las puntas de los pies. Permanezca en esta posición unos segundos y, a continuación, mantenga el equilibrio apoyándose solo en los talones.

Si se siente más seguro, sitúese de pie apoyado en una mesa o barandilla.

#### Inicio

- Mantenga la posición de puntillas contando hasta 10; a continuación, cuente de nuevo hasta 10 ahora manteniéndose con los talones.
- Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
- Repita la serie de nuevo.



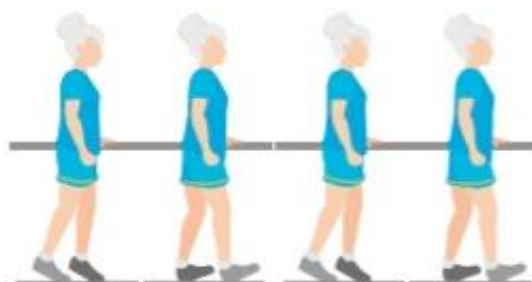
#### 4. EJERCICIO DE CAMINAR DE PUNTAS Y CON TALONES CON AYUDA

##### Procedimiento

Sitúese de pie apoyado al lado de una mesa o barandilla. Camine apoyando su peso solamente en las puntas de los pies. Haga una pausa y reinicie la marcha, pero ahora apoyándose en los talones.

##### Inicio

- Camine de puntillas contando hasta 10. Párese y cuente hasta 10 caminando ahora de talones.
- Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
- Repita de nuevo la serie.



#### 5. EJERCICIO DE CAMINAR SORTEANDO PEQUEÑOS OBSTÁCULOS

##### Procedimiento

Coloque pequeños obstáculos que tengan una altura de unos 10-15 cm, como por ejemplo cajas de zapatos, zapatillas deportivas, etc. en un recorrido corto. Sitúese de pie apoyado al lado de una mesa o barandilla. Camine y pase por encima de los obstáculos que encuentre en su camino sin pisarlos. Es recomendable realizar este ejercicio con la ayuda de otra persona.

##### Inicio

Con y sin apoyo por encima de pequeños obstáculos de 10-15 cm.

- Camine de manera relajada y pase por encima de los obstáculos.
- Coloque 5 obstáculos para empezar.
- Cuando llegue al fin del recorrido, empiece de nuevo. Repita 8 veces.

##### Progresión:

Cuando note que mejora su capacidad, aumente la dificultad e incorpore algunas de estas indicaciones:

- Modifique la posición de los brazos; por ejemplo, cruce los brazos o colóquelos en forma de cruz.
- Realice los ejercicios sobre diferentes superficies, por ejemplo encima de una alfombra.
- Cierre los ojos, pero solo si alguien está junto a usted para ayudarle.





## Ilustración 22

### 6. EJERCICIO DE CAMINAR REALIZANDO CAMBIOS DE DIRECCIÓN ("REALIZANDO OCHOS") SORTEANDO PEQUEÑOS OBSTÁCULOS

#### Procedimiento

Caminar realizando cambios de dirección, por ejemplo en ocho.

#### Inicio

- Camine contando hasta 10.
- Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
- Repita de nuevo la serie.



---

### 7. REALIZAR EJERCICIOS HACIENDO MULTITAREAS, POR EJEMPLO COMBINANDO EJERCICIOS DE EQUILIBRIO Y PASAR UNA PELOTA.

#### Procedimiento

Realizar los anteriores ejercicios haciendo multitareas complejas (por ejemplo ejercicios de equilibrio y pasar una pelota)

#### Inicio

- Camine contando hasta 10.
- Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
- Repita de nuevo la serie.



## Ilustración 23

### 14. EJERCICIO DE FLEXIÓN CON PIERNAS SIN SILLA

#### Procedimiento

Sitúese de pie detrás de una mesa. Empezar a agacharse flexionando las caderas y rodillas como si fuera a sentarse; luego vuelva a la posición inicial. Si lo cree necesario, coloque una silla detrás suyo para tener mayor seguridad.

#### Inicio

- Empezar haciendo una serie de 10 repeticiones (es decir, 10 veces los movimientos indicados).
- Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
- Repita otra serie de 10 repeticiones más.



### 15. EJERCICIO DE FLEXIÓN DE PIERNAS EN SILLA

#### Procedimiento

Siéntese en una silla firme con brazos. Apoye bien los pies en el suelo y levántese sin apoyarse en los brazos de la silla. En el caso de que no pueda hacerlo, apóyese solo con un brazo y, si no puede, hágalo con la ayuda de los dos brazos. Una vez levantado, manténgase 1 segundo de pie y vuelva a sentarse. Descanse unos segundos y empiece de nuevo.

#### Inicio

- Empezar haciendo 1 serie de 10 repeticiones (es decir, 10 veces los movimientos indicados).
- Realice un descanso no inferior a un minuto, ni superior a 3 minutos.
- Repita otra serie de 10 repeticiones más.



## 12. ANEXO XII

### Materiales taller "Recomendaciones dietéticas y nutricionales"

Ilustración 24

|  | <u>Cuanto<br/>menos<br/>mejor</u> | <u>1-2 veces<br/>por semana</u> | <u>2-3 veces<br/>por semana</u> | <u>A diario</u> |
|--|-----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|-----------------|
| Dulces   | X                                 |                                 |                                 |                 |
| Carne roja                                       | X                                 |                                 |                                 |                 |
| Carne blanca                                     |                                   | X                               |                                 |                 |
| Huevos/lácteos                                   |                                   | X                               |                                 |                 |
| Salmón/sardina/atún/bacalao                      |                                   |                                 | X                               |                 |
| Semillas/hierbas/especias                        |                                   |                                 |                                 | X               |
| Aceite de oliva extra<br>virgen/frutos secos     |                                   |                                 |                                 | X               |
| Frutas/verduras/cereales<br>integrales/legumbres |                                   |                                 |                                 | X               |

**Fuente:** Antón Jiménez M, Artaza Artabe I, López Trigo J, Martín Pérez E, Martínez Velilla N, Matía Martín P et al. Pautas de intervención nutricional en anciano frágil. Madrid: IMC; 2014. P. 72

### 13. ANEXO XIII

#### Encuesta de satisfacción y sugerencias

##### **ENCUESTA DE SATISFACCIÓN Y SUGERENCIAS**

Puntué cada uno de los siguientes apartados del 1 al 5. Siendo el 1 muy deficiente y el 5 excelente.

- Valoración general del curso: 1 – 2 – 3 – 4 – 5
- Se han logrado los objetivos del programa: 1 – 2 – 3 – 4 – 5
- Materiales entregados: 1 – 2 – 3 – 4 – 5
- Practicidad de las actividades: 1 – 2 – 3 – 4 – 5
- Satisfacción con los conocimientos aprendidos: 1 – 2 – 3 – 4 – 5
- Duración de las sesiones: 1 – 2 – 3 – 4 – 5
- Atención recibida: 1 – 2 – 3 – 4 – 5
- Resolución de dudas: 1 – 2 – 3 – 4 – 5
- Instalaciones: 1 – 2 – 3 – 4 – 5

¿Animaría a otras personas para que participarán en el programa?:

- SI
- NO

Por último, nos gustaría saber qué aspectos mejoraría de este programa y su opinión respecto al mismo:

---

---

---

---

---

---

---

---

